

(43) Date of publication of application: 16 . 12 . 97

G06F 13/00
H04M 11/00
H04N 1/32

(71) Applicant: **MURATA MACH LTD**

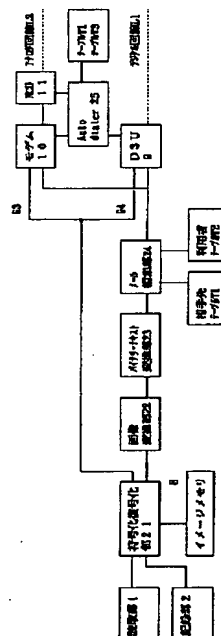
(72) Inventor: ISHIBASHI MASAKAZU
YASUMOTO TADAYUKI

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication terminal equipment by which the transmission of electronic mail can be speedily reported to a recipient even when the electronic mail is transmitted by using a computer communication network.

SOLUTION: When the electronic mail is transmitted from a transmitter through the computer communication network to the recipient, after the lapse of prescribed time, a transmission notice showing the transmission of electronic mail is transmitted through G3 or G4 facsimile to the recipient. In the case of image data, the image data of G3 facsimile are transformed to a tagged image file format(TIFF), further, transformed to text data and made into electronic mail. Thus, the transmission of electronic mail to the computer communication network can be speedily reported to the recipient.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



特開平9-325924

(43)公開日 平成9年(1997)12月16日

| (51) Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|--------|---------------|---------|
| G 0 6 F 13/00 | 3 5 1 | | G 0 6 F 13/00 | 3 5 1 G |
| H 0 4 M 11/00 | 3 0 3 | | H 0 4 M 11/00 | 3 0 3 |
| H 0 4 N 1/32 | | | H 0 4 N 1/32 | Z |

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 10 頁)

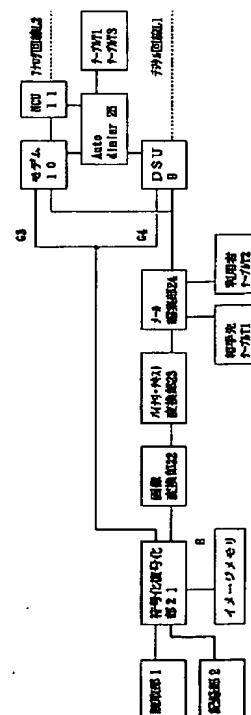
| | | | |
|----------|----------------|---------|---------------------------------------------|
| (21)出願番号 | 特願平8-145315 | (71)出願人 | 000006297 村田機械株式会社 京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地 |
| (22)出願日 | 平成8年(1996)6月7日 | (72)発明者 | 石橋 正和 京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内 |
| | | (72)発明者 | 安本 格之 京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内 |

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【要約】

【構成】送信人が、受信人へコンピュータ通信網を通じて電子メールを送信すると、所定時間後に、電子メールを送信したことを示す送信通知書をG3またはG4ファクシミリで受信人へ送信する。イメージデータの場合は、G3ファクシミリのイメージデータをTIFF形式にして、さらにテキストデータに変換して電子メールとする。

【効果】コンピュータ通信網へ電子メールを送信したことを、受信人へ速やかに知らせることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、電子メールをコンピュータ通信網へ送信したことを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項2】電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、電子メールをコンピュータ通信網へ送信することを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項3】電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、前記送信と並行して電子メールをコンピュータ通信網へ送信していることを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする通信端末装置。

【請求項4】請求項1乃至3のいずれかに記載の通信端末装置において、前記電子メールにはイメージデータを含むことを特徴とする通信端末装置。

【請求項5】請求項4に記載の通信端末装置において、前記イメージデータはテキスト化されていることを特徴とする通信端末装置。

【請求項6】請求項1乃至3のいずれかに記載の通信端末装置において、前記コンピュータ通信網はインターネットであることを特徴とする通信端末装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、通信端末装置に関する。さらに詳しくは、インターネット等のコンピュータ通信網に接続可能な通信端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のファクシミリ装置にはアナログ回線に接続されるG3機、デジタル回線に接続されるG4機があり、広く使用されている。

【0003】近年、インターネット等のコンピュータ通信網が普及しつつある。コンピュータ通信網は誤り訂正機能にすぐれ、最寄りの契約プロバイダ（コンピュータ通信網への接続業者）までの通信費用を負担するだけで、日本国内だけでなく海外のコンピュータと通信することができる。従来のG3、G4ファクシミリの通信手順および通信方式は、コンピュータ通信網とは異なるので、直接コンピュータ通信網へ接続することができない。しかし、送信原稿等のイメージデータであっても、電子メール形式に変換することによりコンピュータ通信網へ送信することができる。

【0004】

【発明が解決しようする課題】従来のファクシミリ通信は、受信側のファクシミリ装置と直接、通信回線を設定後、イメージデータを送信するので、受信人側では、受信したイメージデータは直ちに印字出力され、受信人は

データを受信していることを知ることができる。これに対して、コンピュータ通信網の電子メールはイメージデータを含むか否にかかわらず、一般に、電子メールを受信したことを積極的に受信人に通知するようになっていない。コンピュータ通信網の多くの利用者は、ダイヤルアップ接続により、必要に応じてコンピュータ通信網に接続しており、接続して初めて電子メールを受信していることを知ることができる。

【0005】従って、送信人がコンピュータ通信網へ電子メールの送信を完了しても、受信人は直ちにこれを知ることができない。受信人は、適当な時期（毎日定時など）に自ら電子メールが届いているかどうかを確認しなければならない。また、コンピュータ通信網では、送信人から受信人に電子メールが届くまでに、複数のコンピュータを経由する場合があることや、データ量、回線の混雑の程度により、いくばくかの遅配が生じることがある。

【0006】本発明の目的は、コンピュータ通信網を使用して電子メールを送信した場合にも、すみやかに受信人に電子メールが送信されたことを知らせることができる通信端末装置を提供する。さらに、コンピュータ通信網の性質に起因する電子メール到達の遅れを見越して、受信人に対して電子メールの送信を知らせることができる通信端末装置を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明の通信端末装置は、電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、電子メールをコンピュータ通信網へ送信したことを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする。また、電子メールをコンピュータ通信網へ送信することを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする。また、電子メールをコンピュータ通信網へ送信する手段と、前記送信と並行して電子メールをコンピュータ通信網へ送信していることを示す送信通知書を、G3またはG4ファクシミリで送信する手段を備えたことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態では、イメージデータを電子メールとして送信するものとし、コンピュータ通信網としてインターネットを使用するものとする。本発明の通信端末装置Tのハードウェア構成を図1にもとづいて説明する。通信端末装置Tは従来のG3、G4のファクシミリ通信機能に加え、インターネットと通信するための機能を備えている。CPU1は、バス12を通じて通信端末装置Tのハードウェア各部を制御するだけでなく、後述の符号化、復号化、画像（TIFF）変換、バイナリ・テキスト変換、メール編集、通信手順などのソフトウェアを実行する。

【0009】読取部2は、CCD等で原稿を読み取り、白黒2値のイメージデータを出力する。記録部3は電子写真方式などのプリンタを備え、他のG3、G4ファクシミリ装置やインターネットから受信したイメージデータを記録する。表示部4は、液晶表示装置などを備え、通信端末装置Tの動作状態やイメージデータの表示を行う。

【0010】操作部5は、通信端末装置Tを操作するのに必要なテンキー、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、各種のファンクションキーなどを備えている。ROM6は、通信端末装置Tの動作に必要なソフトウェアを記憶する。RAM7は、SRAMまたはフラッシュメモリ等で構成され、ソフトウェアの実行時に発生する一時的なデータを記憶するほか、各種のテーブル(後述)を記憶している。イメージメモリ8はDRAM等で構成され、イメージデータを記憶する。

【0011】DSU(データ回線終端装置: Digital Service Unit) 9は、ベースバンド伝送方式を使用しているデジタル回線L1に接続できるように、送受信データと電圧の変換を行う。モデム10は従来のFAXモデム機能の他にデータモデム機能を備えている。NCU11はアナログ回線L2の閉結、開放を行う。

【0012】図2は、本発明の通信端末装置T内のデータの流れを模式的に示したものである。図1に対応する部分には同じ符号を示してある。後述の符号化復号化部21、画像変換部22、バイナリ・テキスト変換部23、メール編集部24、オートダイヤラ25は、図1には対応する符号が存在しないが、ROM6に記憶されたソフトウェアにもとづいて、CPU1によって処理される。

【0013】符号化復号化部21は、イメージデータをMH、MR、MMR等の符号化方式によって符号化または復号化する。以下、これらの符号化方式によって符号化されたイメージデータを「G3形式のイメージデータ」と呼ぶ。イメージメモリ8はG3形式のイメージデータを記憶する。

【0014】画像変換部22は、送信時には、G3形式のイメージデータを、コンピュータで使用される一般的な画像フォーマットであるTIFF(Tagged Image File format)に変換し、受信時には、TIFFからG3形式のイメージデータに変換する。TIFFはadobe社によって公開されており、白黒2値だけでなく、白黒多値、フルカラーなどを扱う様々なClassが定義されている。そのなかの1つであるClass FはG3形式のイメージデータを定義している。従って、G3形式のイメージデータの先頭に、Class FのTIFFヘッダ情報を付加すること等によってTIFFに変換することができる。以下、Class FのTIFFヘッダ情報が付加されたG3形式のイメージデータを「TIFFイメージデータ」と呼ぶ。

【0015】バイナリ・テキスト変換部23は、送信時には、バイナリデータをテキストデータに変換し、受信時には、テキストデータをバイナリデータに変換する。インターネットにはバイナリデータの電子メールを扱うことができないコンピュータが存在している。相手先に確実に電子メールが届くように、TIFFイメージデータなどのバイナリデータを送信する場合には、一旦テキストデータに変換する。インターネットで扱うテキストデータはIETF(Internet Engineering Task Force)が発行するドキュメントであるRFC(Request For Comments) 822において、7ビットのコードとして規定されている。

【0016】そこで、MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)のbase64などを利用して、変換を行う。これによると、6ビットのバイナリデータは64のキャラクタ(大文字、小文字のアルファベット、数字、+、/)の1つに置き換えられ、テキストデータに変換することができる。MIMEはRFCで規定されている。

【0017】メール編集部24は、送信時には、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータにメールヘッダ情報を付加して電子メール形式に編集し、受信時には、電子メール形式のデータからメールヘッダ情報を取り除き、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータだけを取り出す。インターネットの電子メールには所定のヘッダ情報を付加することが規定されているので、送信時には、図10に示すようにTIFFイメージデータの先頭に、“From: ”、“To: ”、“Subject: ”、“cc: ”、“Date: ”などの項目を追加する。

【0018】オートダイヤラ25は相手先テーブルT1、プロバイダテーブルT3から読み出された電話番号へ発呼すべく、DSU9、モデム10またはNCU11へ相手先電話番号データを送る。

【0019】次に各テーブルについて説明する。図3(A)に示すように、相手先テーブルT1は、短縮番号またはワンタッチダイヤル毎に相手先名称、インターネットe-mailアドレス、ファクシミリ番号及びファクシミリ種別(G3またはG4)が登録されている。図3(B)に示すように、利用者(発信者)テーブルT2は、通信端末装置Tのユーザ名、インターネットe-mailアドレス、プロバイダ種別、インターネットにログインするためのユーザID、パスワードが登録されている。事業所などにおいて、複数の利用者が1台の通信端末装置を共用する場合、利用者毎に登録し、送信時に選択することも可能である。

【0020】図3(C)に示すように、プロバイダテーブルT3は、インターネットに接続するときに使用するプロバイダの電話番号、回線種別(アナログまたはデジタル)、プロバイダ名称、プロバイダ種別を記憶している。プロバイダ種別は利用者テーブルT2のプロバイダ

10

20

30

40

50

種別と対応しており、プロバイダ毎に異なるログイン手順を識別するためのものである。1つのプロバイダが複数の電話回線を有している場合や、複数のプロバイダを利用する場合など、電話番号毎に登録し、送信時に選択

第7層 応用層

送信: SMTP

第6層 プレゼンテーション層

(Simple Mail Transfer Protocol)

第5層 セッション層

受信: POP(Post Office Protocol)

第4層 トランスポート層

TCP(Transmission Control Protocol)

第3層 ネットワーク層

IP(Internet Protocol)

第2層 データリンク層

V. 34等(アナログ回線)等

第1層 物理層

X. 25(デジタル回線)

【0022】まず、ログイン手順について説明する。通信端末装置Tは、図4に示すように、プロバイダのコンピュータ(以下、サーバーという)との回線が設定されると、例えば、PAP(Password Authentication Protocol)に従って、ユーザIDとパスワードを、プロバイダからAckまたはNackを受信するまで送信し続ける。Nackを受信すると回線を開放後、リダイヤルする。Ackを受信すると、サーバーへのログインが完了する。

【0023】サーバーへのログイン完了後、図5に示すように、SMTPにより電子メールを送信する。まず、通信端末装置Tはサーバーに対してSMTPの接続要求をする。サーバーは接続可能であれば、応答コード220を通信端末装置Tへ返す。さらに、通信端末装置Tが“HELO”コマンドで自分自身のドメイン名を送信し、サーバーが通信端末装置Tのドメイン名を認識できれば、応答コード250とサーバーのドメイン名を返す。この後、通信端末装置Tがメールの送信を行い、完了すると、“QUIT”コマンドを送信する。これに応じて、サーバーが応答コード221を返すと、SMTPが終了する。電子メールの送信完了後、サーバーからログオフして、回線を開放する。

【0024】本発明の通信端末装置Tの動作について図6～8を参照しながら説明する。まず、利用者は送信する原稿を送信台(不図示)にセットし(S1)、操作部からの指示により、プロバイダテーブルT3から使用するプロバイダもしくは回線を選択する(S2)。

【0025】さらに、利用者テーブルT2から利用者自身が登録されたユーザー名を選択するためのパスコードを入力する(S3)。パスコードによって、ユーザー名を特定するのは、他人による不正使用を防止するためである。このパスコードは、インターネットへ接続するためのパスワードと兼用することもできる。次に、送信する相手先を相手先テーブルT1から選択し、短縮番号に続いてスタートキー(不図示)を押すか、ワンタッチキーを押す(S4)。

【0026】通信端末装置Tは、原稿台の原稿を1枚づ

することも可能である。

【0021】インターネットへ電子メールを送信する手順について説明する。プロトコルはOSI参照モデルの各層において次のものを使用する。

つ読み取り、一旦全頁を、符号化復号化部3でMMR方式で符号化してG3形式のイメージデータとして、イメージメモリ4に蓄積する(S5)。短縮番号もしくはワンタッチダイヤルで指定された相手先を、相手先テーブルT1から読み出す。相手先テーブルT1のインターネットe-mailアドレスが登録されていなければ(S6)、G3またはG4のファクシミリ送信を行う(S7)。インターネットe-mailアドレスが登録されていれば、電子メールと送信するための処理を行う。

【0027】インターネットでは、G3形式のイメージデータを直接、送信することができないので、次のようにして電子メール形式に変換する(S8)。TIFF変換部5は、G3形式のイメージデータの先頭にTIFF Class Fのヘッダ情報を付加し、TIFFイメージデータを作成する。TIFFイメージデータはバイナリデータであるので、バイナリ・テキスト変換部6はこれをテキストデータに変換する(S9)。

【0028】さらに、メール編集部7は、テキストデータに変換されたTIFFイメージデータに電子メールのヘッダを付加する(S10)。図10に示すように、このヘッダには少なくとも“From:”、“To:”、“Subject:”の項目を含む。“From:”には、S3において、利用者テーブルT2から選択された利用者のインターネットe-mailアドレス、“To:”には、S4において、相手先テーブルT1から選択された相手先のインターネットe-mailアドレス、“Subject:”には、TIFF形式のイメージデータを含む電子メールであることを示す“TIFF(G3)”を設定する。

【0029】電子メール形式のデータが完成すると、インターネットへダイヤルアップ接続する。プロバイダテーブルT3から、S2で選択されたプロバイダの回線の種別(アナログ/デジタル)を判断し(S11)、アナログ回線であれば、モデム10を設定し(S12)、デジタル回線であれば、DSU9を設定する(S13)。選択されたプロバイダの電話番号へ発呼し(S14)、応答を待つ(S15)。

【0030】プロバイダとの電話回線が設定されると、前述したPAPに従ってログインし、SMTPにより電子メールを送信する。送信完了後、ログオフ（S16）し、電話回線を開放する（S17）。

【0031】その後、10分タイマをスタートさせ（S18）、経過を待つ（S19）。10分経過後、S4で選択された相手先のファクシミリ番号及び種別（G3/G4）を判断する（S20）。G3であればモデム10（S21）、G4であればDSU9を設定し（S22）、発呼する（S23）。相手ファクシミリ装置が応答後（S24）、G3またはG4手順で図9に示すような送信書を送信し（S25）、回線を開放する（S26）。この送信書には、電子メールを送信したことが記載されている。

【0032】上述した実施の形態では、原稿などのイメージデータを電子メールとしてインターネットへ送信後、所定時間経過後にG3またはG4ファクシミリで通知するようにした。従って、受信人がファクシミリを受信したときには、送信人がインターネットへ電子メールを送信してからいくらかの時間が経過しているの、直ちに電子メールを受信することが可能となる。この所定時間は受信人や回線の状況などに応じて適宜設定すればよい。また、バイナリデータをテキストデータに変換しているの、確実に電子メールを送信できる。

【0033】また、次のような実施の形態をとることもできる。

（1）インターネットへ電子メールを送信することをファクシミリで通知した後、インターネットへ電子メールを送信すること。この場合、受信人が電子メールを受信しようとしても、受信人側のサーバーにまだ到達していない可能性があるが、送信人が電子メールを送信したことを直ちに知ることができる。

【0034】（2）インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知を並行して行うこと。この場合、2回線を同時に使用することが必要となるので、デジタル回線L1とアナログ回線L2でインターネットとファクシミリに使用する。インターネットへの電子メールの送信と、ファクシミリによる通知を並行して進めることにより、全体の処理時間を短縮することがで

きる。

【0035】（3）白黒2値のイメージデータ以外のデータを電子メールとして、インターネットへ送信すること。例えば、白黒多値、カラーなどのイメージデータでも、TIFFイメージデータとして送信する。また、イメージデータ以外の音声、動画などのデータであっても、インターネットへの電子メールの送信を、ファクシミリで通知することができる。

【0036】（4）インターネット以外のコンピュータ通信網を利用すること。インターネットに限らず、コンピュータ通信網であれば、本発明の効果を得ることができる。

【0037】

【発明の効果】送信人から受信人へコンピュータ通信網への電子メールの送信を、ファクシミリで通知するようにしたので、受信人は電子メールの受信をすみやかに知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信端末装置のブロック図である。

【図2】本発明の通信端末装置内のデータの流れを示す模式図である。

【図3】本発明の通信端末装置に記憶されるテーブルを示す図である。

【図4】サーバーへのログイン手順を示す図である。

【図5】サーバーへ電子メールを送信する手順を示す図である。

【図6】本発明の通信端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の通信端末装置の動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の通信端末装置の動作を示すフローチャートである。

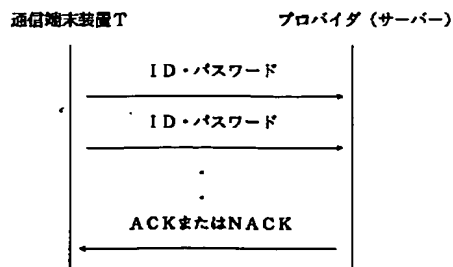
【図9】送信通知書を示す図である。

【図10】電子メールのヘッダを示す図である。

【符号の説明】

- 22 画像変換部
- 23 バイナリ・テキスト変換部
- 24 メール編集部

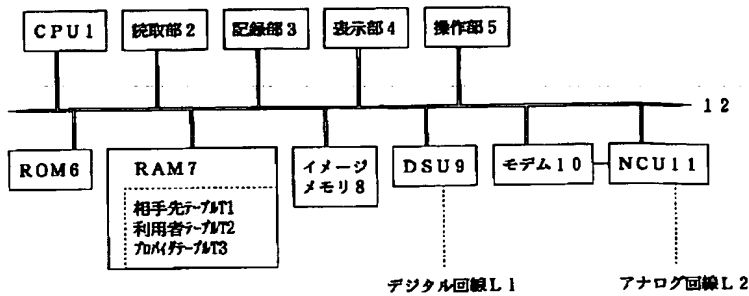
【図4】



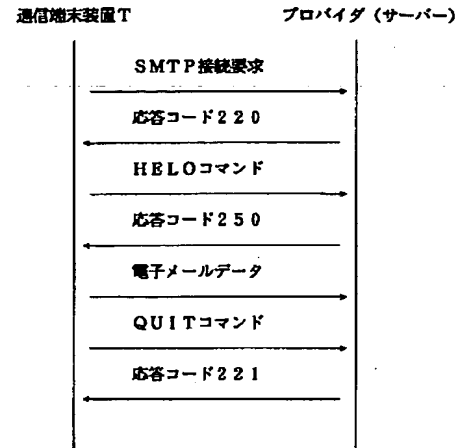
【図10】

From: jujo@kyoto.or.jp
To: abc@abc.or.jp
Subject: TIFF (G3)

【図 1】



【図 5】



【図 3】

(A) 相手先テーブル T1

| 短縮/ワナチ | 相手先名称 | インターネットメールアドレス | ワナチ番号 | ワナチ種別 |
|--------|-----------|---------------------------|--------------|-------|
| 短縮001 | ABC CORP. | abc@abc.or.jp | 075-123-4567 | G4 |
| 短縮002 | 山上商店 | yamagami@kyoto.or.jp | 075-321-1111 | G3 |
| ワナチ A | マツト商会 | abc00123@niftyserve.or.jp | 06-789-2222 | G3 |
| ワナチ B | 市場株式会社 | ichiba@kyoto.or.jp | 075-345-3333 | G4 |

(B) 利用者(発信者)テーブル T2

| ユーザ名 | ユーザID | パスワード | インターネットメールアドレス | ワナチ種別 |
|--------|--------|-------|--------------------|-------|
| 十條株式会社 | jujo | asdf | jujo@kyoto.or.jp | A |
| 田中一郎 | tanaka | lkj | tanaka@kyoto.or.jp | A |

(C) プロバイダテーブル

| 電話番号 | 回線種別 | ワナチ名称 | ワナチ種別 |
|--------------|---------|-------|-------|
| 075-222-7771 | digital | 〇〇ネット | A |
| 06-555-3333 | analog | ××ネット | B |

【図 9】

送信通知書

1996.05.31 AM 8:45

ABC CORP 殿

十條株式会社

お世話になっております。下記、電子メールを送信しましたので、お知らせします。

送信日時: 1996.05.31 AM 8:30
宛先: abc@abc.or.jp
発信: jujo@kyoto.or.jp
データ型: TIPP(G3)

頁数: 5頁
データ量: 560kバイト

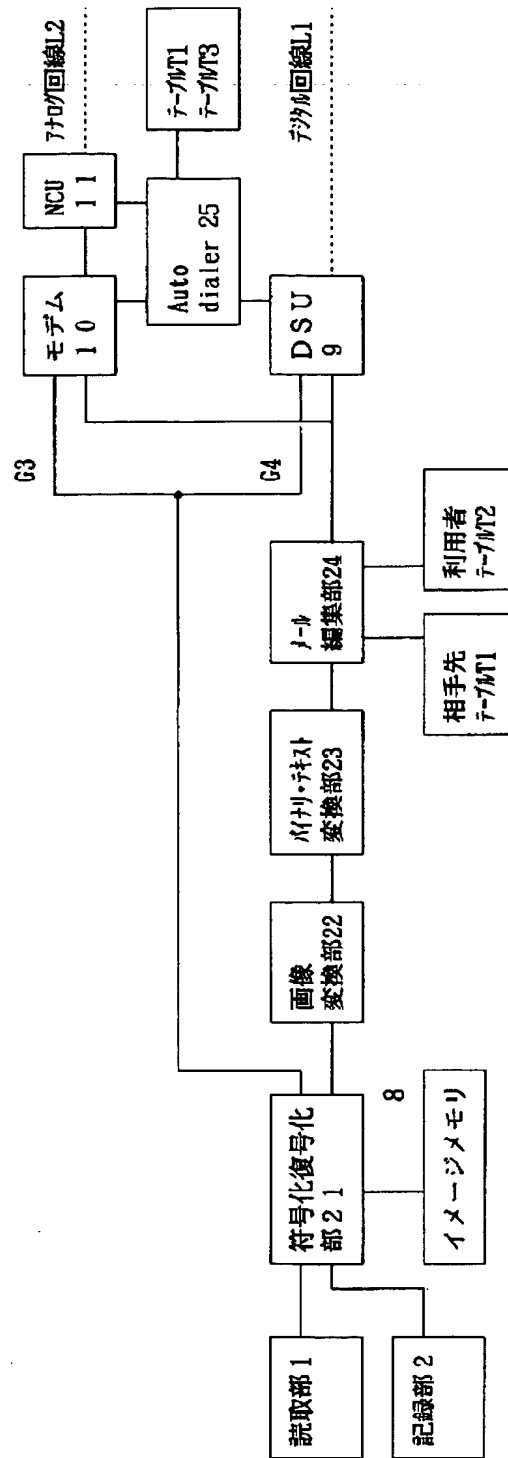
送信イメージデータの一部

.....

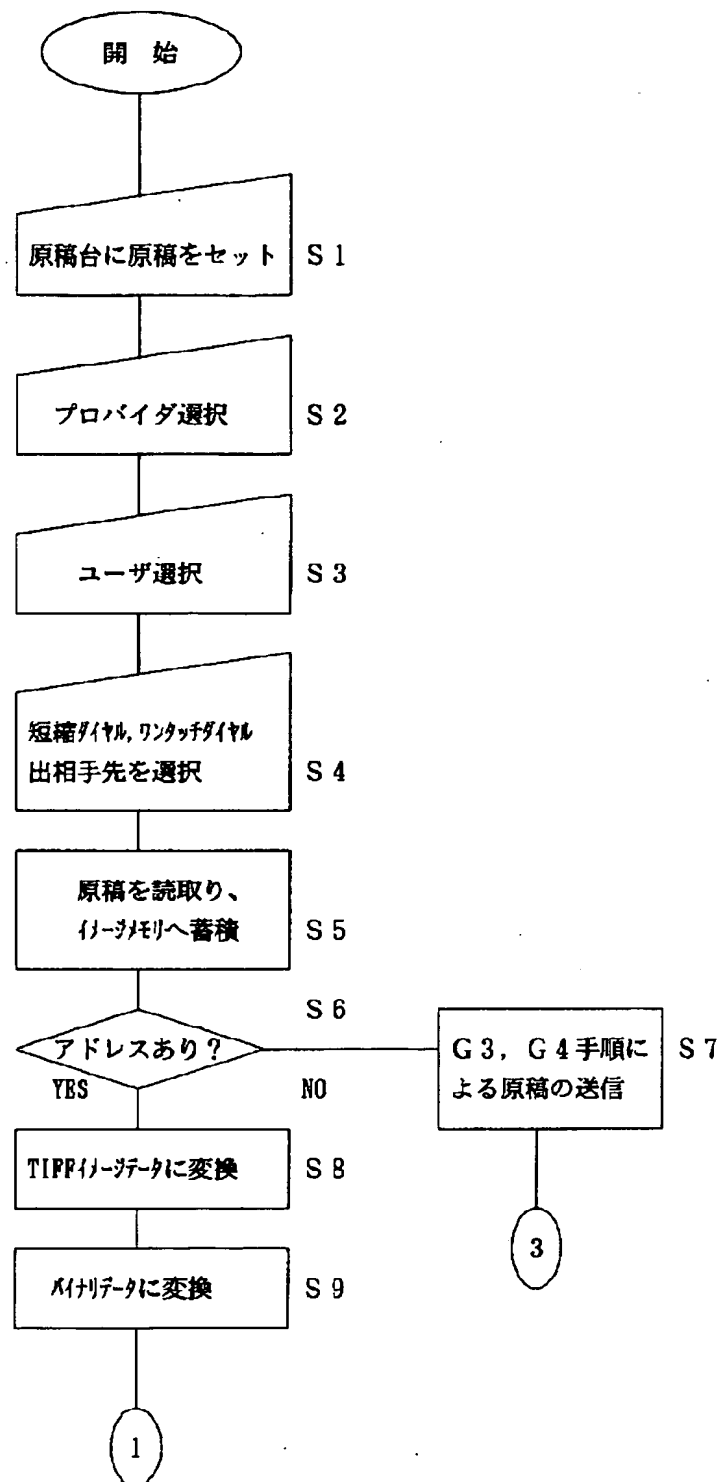
.....

.....

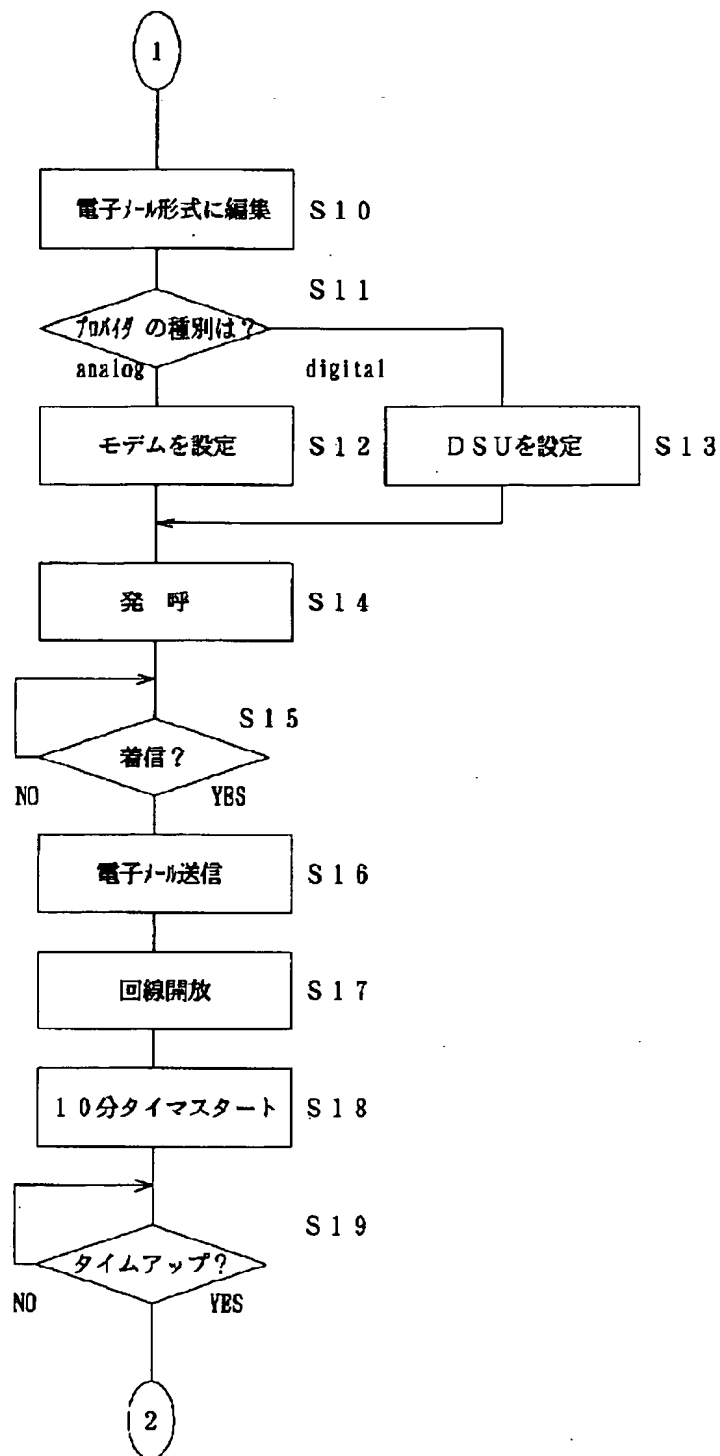
【図2】



【図6】



【図7】



【図8】

